

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-265675

(43)Date of publication of application : 28.09.2001

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58
H04N 1/00
H04N 1/32

(21)Application number : 2000-122891

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 24.04.2000

(72)Inventor : WAKASUGI NAOKI
KAWAGUCHI TETSUYA

(30)Priority

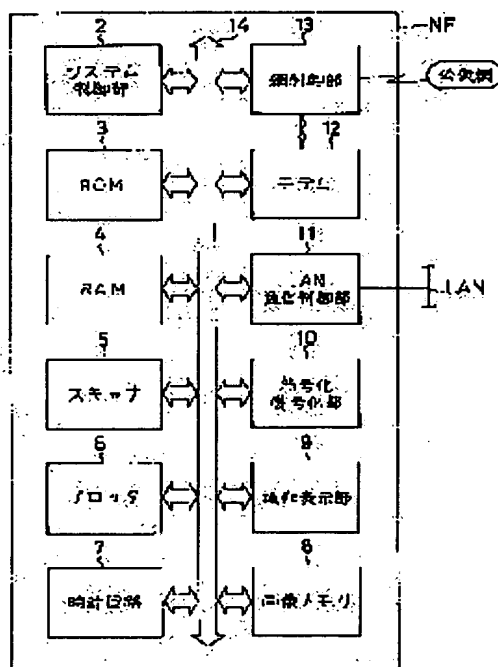
Priority number : 11271053	Priority date : 24.09.1999	Priority country : JP
11295532	18.10.1999	
2000006475	14.01.2000	JP
		JP

(54) COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT, CONTROL METHOD THEREFOR, NETWORK FACSIMILE EQUIPMENT AND CONTROL METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide communication terminal equipment for managing delivery confirmations and error notifications returned by electronic mail from an electronic mail system on a network for transmitted electronic mail altogether as communication management information.

SOLUTION: When a delivery confirmation mail is detected, information for indicating communication success is registered as the item of the communication result of the communication management information registered in a communication management table for the transmitted electronic mail.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**Japanese Laid-Open Patent Publication
No. 2001-265675 (Tokukai 2001-265675)**

(A) Relevance to claims

The following is a translation of passages related to claims 1, 7, 13, and 20 of the present invention.

(B) A translation of the relevant passages

[Abstract]

[Means to Solve the Problems] When a disposition notification is detected, a piece of information indicating the successful communication is stored as an entry in communications results in communications management information contained in a communications management table.

[0072] Next, a first example of message transmission operation of the network facsimile NFA is explained in reference to Figure 5.

[0073] In the figure, the network facsimile NFA monitors the scanner 5 as to whether there is a document placed thereon (No route from step 301). When there is a

document placed on the scanner 5 (Yes route from step 301), it checks with the operation display section 9 whether there are any email addresses specified (No route from step 302). If there are any email addresses specified (Yes route from step 302), it further checks with the operation display section 9 whether there is an input to instruct the start of transmission (No route from step 303). If there is an input to instruct the start of transmission (Yes route from step 303), it captures an image of the document on the scanner 5 (step 304), produces an email message with MIME encoded image information (step 305), and sends the message to an email server MSA by a SMTP protocol (step 306). The email message produced in step 305 and transmitted in step 306 is shown in Figure 22. The message has a "Disposition-Notification-To:" field in the header. The address to which a notification is to be sent (in this case, the address of the sender himself: ifaxa@abc.co.jp) is shown in that field. Thus, the message complies with the specifications in RFC 2298 which is designed for MDN.

[0074] Communications management information obtained in the transmission of step 306 is stored in a communications management table 4b (step 307). The communication result entry in the current case shows "--"

which means that the information is not available.

[0075] Figure 9 shows the communications management table 4b containing the communications management information of step 307 as communications management information with record no. 01.

[0076] In the figure, the communications management table 4b is stored in a RAM 4 and is a set of communications management information records corresponding to respective record nos.

[0077] The communications management information records are made up of a "transmission/receipt" field indicating whether the commutation is a transmission or a receipt; "communications date" and "communications time" fields indicating the date and time given by a clock circuit 7 when the communication, either facsimile through public telephone lines or email via networks, is started; a "recipient" field indicating the recipient; a "communications mode" field indicating G3 facsimile through public telephone lines or email via networks; a "communication time" field indicating the time taken to perform the communication; a "communication page number" field indicating the number of pages transmitted; a "communication result" field indicating whether the communication was successful (OK), failed (ERR), the

result is unavailable ("--"); and a "file no." field indicating a sequential order of the message.

[0078] The communications management information with record no. 01 is produced in step 304 in Figure 5 as mentioned earlier. Therefore, the "communication result" is "--" indicating the result is not available. The communications management information with record no. 02 is however about G3 facsimile through public telephone lines in which the machine directly communicates with another machine; thus, the result is never "unavailable." It is always either "OK" or "ERR." In the figure, the result is "OK."

[0079] The network facsimile NFA has a function to output a communications management report. In response to a predetermined input of an instruction through the operation display section 9 for an communications management report output, it produces a communications management report based on the content in the communications management table 4b. The report is visibly output by printing it on a piece of recording paper by a plotter 6. The communications management report may be visibly output on a display device (not shown) on the operation display section 9. The communications management report may be automatically produced and

output for every predetermined number of messages (e.g., 50 messages), and the communications management information for which a report has been made may be deleted.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルと、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを抽出する送達確認メール抽出手段と、その送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出されること、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目と、通信成功を示す情報とを登録する通信結果追加登録手段とを備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを抽出すると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置。

【請求項3】 前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくるエラーメッセージを検出するエラーメッセージ検出手段を更に備え、前記通信結果追加登録手段は、前記送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメッセージ検出手段により前記エラーメッセージが検出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録することを特徴とする請求項1記載の通信端末装置。

【請求項4】 前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくるエラーメッセージをも検出し、前記送達確認メールが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する

る一方、前記エラーメッセージが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録することを特徴とする請求項2記載の通信端末装置の制御方法。

【請求項5】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルと、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを抽出する送達確認メール抽出手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを送信する際、各メール送信を識別するためのファイル番号を当該ファイル番号を当該メール送信について前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶するファイル管理手段と、前記送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出されると、その抽出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する通信結果追加登録手段とを備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項6】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを抽出すると共に、前記ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを送信する際に、各メール送信を識別するためのファイル番号を当該送信する電子メールの内容のうちの前記送達確認メールの内容として返送される部分に埋め込むこと、当該ファイル番号を当該メール送信について前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶し、前記送達確認メールが抽出されると、その抽出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置の制御方法。

(10) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-265675
(P2001-265675A)

(43) 公開日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

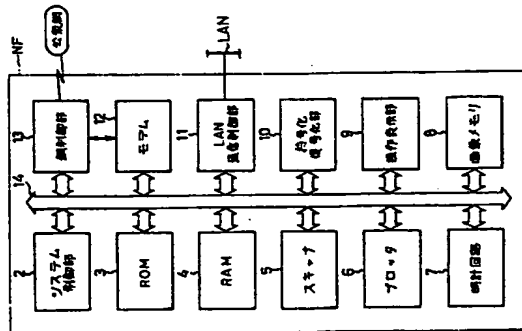
識別記号	PI	チーフ・ド (参考)
G06F 13/00	3 5 1	3 5 1 G 5 B 0 8 9
H04L 12/54	1 0 7	1 0 7 Z 5 C 0 6 2
H04L 12/58	1 0 7	1 0 7 Z 5 C 0 7 5
H04N 1/00	1 0 7	1 0 1 B 5 K 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数28 OL (全 38 頁)

(51) 出願番号	出願番号	(71) 出願人	000008747
(22) 出願日	平成12年4月24日 (2000.4.24)	株式会社リコー	
(31) 優先権主張番号	特開平11-271053	東京都父田区中馬込1丁目3番6号	
(32) 優先日	平成11年9月24日 (1999.9.24)	若杉 直樹	
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内	
(31) 優先権主張番号	特開平11-265532	川口 智也	
(32) 優先日	平成11年10月18日 (1999.10.18)	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内	
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	100030231	
(31) 優先権主張番号	特開2000-6475 (P2000-6475)	井野土 敏雄	
(32) 優先日	平成12年1月14日 (2000.1.14)		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信端末装置およびネットワークフックシミュレーション装置およびその制御方法



【課題】 送信した電子メールについてネットワーク上の電子メールシステムから電子メールにより返送されてくる送達確認やエラー通知を通信管理情報として一括管理することができ、通信管理装置を提供すること。

【解決手段】 送達確認メールが抽出されると、送信した電子メールについて通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする。

(3)

3

法。
【請求項7】 ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルと、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視化出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくる送達確認メールを抽出する送達確認メール抽出手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくるエラーメールを抽出するエラーメール抽出手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信する際に、各メールアドレスを識別するためのファイル番号を当該送信する電子メールの内容のうちの前記送達確認メール及びエラーメールの内容として返送される部分に埋め込むと共に、当該ファイル番号を当該メール送信について前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶するファイル管理手段と、前記送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出されると、その抽出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶するユーザ識別情報記憶手段と、前記記憶したユーザ識別情報と前記通信管理テーブルに登録された送達確認通知手段と、前記記憶したユーザ識別情報に基づいて前記通信管理テーブルに登録された送達確認メールが抽出されると、その抽出された送達確認メールに対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報に記憶したユーザ識別情報記憶手段が記憶するユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報記憶手段が記憶したユーザ識別情報に基づいて前記通信管理テーブルに登録された送達確認通知手段とを更に備えたことを特徴とする請求項1または請求項3または請求項5または請求項7記載の通信端末装置。

【請求項8】 ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視化出力する一方、前記ネットワーク上のメールアドレスから返送されてくる送達確認メールを抽出し、また、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくるエラーメールを抽出し、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信する際に、各メールアドレスの内容のうちの前記送達確認メール及びエラーメールの内容として返送される部分に埋め込むと共に、当該フ

(4)

5

とを特徴とする請求項2または請求項4または請求項6または請求項8記載の通信端末装置の制御方法。

【請求項13】 前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信した後、一定時間内に当該送信した電子メールについて送達確認メールを前記送達確認メール抽出手段が抽出しなかった場合は、前記予め記憶されたメールアドレス宛に、前記電子メールの送信時に入力指定されたユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルにおいて対応するメールアドレス宛に前記メールアドレスにより、時間内に送達確認がなかった旨の通知メールを送信する送達確認メール抽出手段を更に備えたことを特徴とする請求項9または請求項11に記載の通信端末装置。

【請求項14】 前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信した後、一定時間内に当該送信した電子メールについて送達確認メールを前記送達確認メール抽出手段が抽出しなかった場合は、前記予め記憶されたメールアドレス宛に、前記電子メールの送信時に入力指定されたユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルにおいて対応するメールアドレス宛に前記メールアドレスにより、時間内に送達確認がなかった旨の通知メールを送信することとを特徴とする請求項10または請求項12記載の通信端末装置の制御方法。

【請求項15】 インターネットに接続され、電子メールを用いて通信情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視化出力する機能を備えたネットワークアプリケーションにおいて、

電子メールにより通信情報を送信する際に、MDNによる受信確認要求をするとともに、MDNの受信確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその受信確認メールの表示欄と、その受信確認メールの元になった送信メールとを関連づける内容を表示する制御手段を備えたことを特徴とするネットワークアプリケーション装置。

【請求項16】 前記制御手段は、前記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて前記通信管理レポートを作成する一方、

前記送信電子メールに関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールに対応したMDNの受信確認メールを受信すると、その送信電子メールの履歴欄に上記送受信履歴情報テーブルに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対応する受信確認メールの表示内容が含まれるようにすることを特徴とする請求項15記載のネットワークアプリケーション装置。

【請求項17】 前記通信管理レポートには、前記受信確認メールの受信日時時の表示を含むことを特徴とする請

6

求項15または請求項16記載のネットワークアプリケーション装置。

【請求項18】 インターネットに接続され、電子メールを用いて通信情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視化出力する機能を備えたネットワークアプリケーション装置において、

電子メールにより通信情報を送信する際に、DSNによる受信確認要求をするとともに、DSNの受信確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその受信確認メールの表示欄と、その受信確認メールの元になった送信電子メールの表示欄に、上記受信確認メールと送信電子メールとを関連づける内容を表示する制御手段を備えたことを特徴とするネットワークアプリケーション装置。

【請求項19】 前記制御手段は、前記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて前記通信管理レポートを作成する一方、

前記送信電子メールに関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールに対応したDSNの受信確認メールを受信すると、その送信電子メールの履歴欄に上記送受信履歴情報テーブルに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとその受信確認メールの表示内容が含まれるようにすることを特徴とする請求項18記載のネットワークアプリケーション装置。

【請求項20】 前記通信管理レポートには、前記受信確認メールの受信日時時の表示を含むことを特徴とする請求項18または請求項19記載のネットワークアプリケーション装置。

【請求項21】 インターネットに接続され、電子メールを用いて通信情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視化出力する機能を備えたネットワークアプリケーション装置の制御方法において、

電子メールにより通信情報を送信する際に、MDNによる受信確認要求をするとともに、MDNの受信確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその受信確認メールの表示欄に、上記受信確認メールの元になった送信メールとを関連づける内容を表示するようにしたことを特徴とするネットワークアプリケーション装置の制御方法。

【請求項22】 インターネットに接続され、電子メールを用いて通信情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視化出力する機能を備えたネットワークアプリケーション装置の制御方法において、

上記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて上

(6)

7

記通信管理レポートを作成する一方、

電子メールアドレスにより面情報を送信する際に、MDNによる受信確認要求をされるとともに、MDNの受信確認メールアドレスの表示欄と、上記通信管理レポートのその受信確認メールアドレスの表示欄と、その受信確認メールアドレスの元になった送信電子メールアドレスの表示欄に、上記受信確認メールアドレスと送信電子メールアドレスを関連づける内容を表示し、

さらに、上記送信電子メールアドレスに関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールアドレスに対応したMDNの受信確認メールアドレスを受信したときには、その送信電子メールアドレスの面情報を受信確認情報として送信確認情報として送信電子メールアドレスとそれに対応する受信確認メールアドレスの表示内容が含まれるようにすることを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項23】 前記通信管理レポートには、前記受信確認メールアドレスの内容を可視出力したことを特徴とする請求項21または請求項22記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項24】 インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて面情報をやりとりするとともに、電子メールアドレスの送受信確認情報テーブルを作成し、その送受信確認情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

電子メールアドレスにより面情報を送信する際に、DSNによる受信確認要求をされるとともに、DSNの確認メールアドレスを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールアドレスの表示欄と、その確認メールアドレスの元になった送信電子メールアドレスの表示欄に、上記確認メールアドレスと送信電子メールアドレスを関連づける内容を表示するようにすることを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項25】 インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて面情報をやりとりするとともに、電子メールアドレスの送受信確認情報テーブルを作成し、その送受信確認情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

上記送受信確認情報テーブルの一部の情報に基づいて上記通信管理レポートを作成する一方、

電子メールアドレスの送受信確認情報に、DSNによる受信確認要求をされるとともに、DSNの確認メールアドレスを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールアドレスの表示欄に、上記確認メールアドレスの元になった送信電子メールアドレスの表示欄と、上記確認メールアドレスと送信電子メールアドレスを関連づける内容を表示し、

さらに、上記送信電子メールアドレスに関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールアドレスに対応したDSNの確認メールアドレスを受信したときには、その送信電子メールアドレスの面情報を受信確認情報として送信確認情報として送信電子メールアドレスの表示欄と、その受信確認メールアドレスの元になった送信電子メールアドレスの表示欄に、上記受信確認メールアドレスと送信電子メールアドレスを関連づける内容を表示し、

9

送信する場合、送信側通信端末未装置から送信した電子メールアドレスは送信側のメールアドレスから送信されてきたことを確認できるが、最終的な宛先に届いたか否かは従来確認できなかった。

【0006】その問題を解決すべく、RFC (Request For Comment) において、以下のような送受信確認のための方式がいくつか提案されている。【0007】1つはDSN (Delivery Status Notification) といわれるもので、SMTPコマンドレベルで送受信確認を行うものである。つまり、発端のMTA (Message Transfer Agent) のメールアドレスにメッセージを送信した時点で、そのMTAが受信確認メッセージを送信元へ返送するものである (RFC1891, RFC1894等参照)。ただし、これは、通信端末装置における電子メールアドレスなどのUA (User Agent) において、宛先ユーザがこのメールアドレスを見かどうかの確認ではない。

【0008】また、MDN (Message Disposition Notification) といわれるものは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを新設し、このフィールドに確認メールアドレスを送付するアドレスを記述し、送受信確認を行うものである (RFC2298等参照)。

【0009】その他に、単純にメールを受信したUAがその「From:」フィールドのメールアドレス宛に送信確認メッセージを送信する方法もある。

【0010】また、送受信確認のために、指定された宛先メールアドレスに該当するメールアドレスがなく、メールアドレスの指定間違いの場合にエラーメッセージを返信する方法がある (例えば、時間帯11-15755号公開参照)。

【0011】一方、公衆回線網を介して相手装置との間を回線網を確立して当該相手装置と直接データの送受信を行う通信端末装置においては、各々の通信に関連して得られた各面情報、例えば、通信日時、通信時刻、通信相手先、通信時間、通信結果などを通信管理情報として通信管理テーブルに登録し、その通信管理レポートの登録内容に基づいた通信管理レポートを所定の操作入力に応じて、または、一定件数の通信管理情報が蓄積されるごとにプロットにより記録紙に記録出力したりして可視出力するようにしたものがあ。

【0012】そのような、公衆回線網を介して相手装置と直接通信を行う場合には、相手装置へ送信が成功すれば送信結果はOKと判断でき、前記通信管理情報の通信結果を「OK」とすることができ、相手装置へ送信が失敗すれば送信結果はエラーと判断でき、前記通信管理情報の通信結果を「ERR」することができ、

【0013】

10

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記電子メールアドレスによる送受信確認は、電子メールアドレスとして受信されるため、単に記録紙に記録出力されたり、表示出力するだけで、従来は通信管理情報の通信結果に反映されることがなかった。

【0014】そのため、受信した送受信確認やエラー通知の電子メールアドレスは記録紙に記録出力されたり表示されたりして例別に扱われるだけで、一括した管理が行えないため、系統だった通信管理を行えないという問題点があった。

【0015】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、送信した電子メールアドレスについてネットワーク上の電子メールアドレスから電子メールアドレスにより返送されてくる送受信確認やエラー通知を通信管理情報として一括管理することができ、通信端末装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【0016】一方、従来より、インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて面情報をやりとりするとともに、電子メールアドレスの送受信確認情報テーブルを作成し、その送受信確認情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置が実用されている。

【0017】このようなネットワークファクシミリ装置において、電子メールアドレスを用いて面情報を送信するための電子メールアドレスに関する技術動向は、ITU-T勧告T. 37が適用される。

【0018】さて、このように電子メールアドレスを用いて面情報をやりとりする際に問題となるのが、上述と同様の受信確認方法 (送受信確認方法) である。

【0019】すなわち、電子メールアドレスは、基本的に番組みアプリケーションであり、公衆回線を用いてリアルタイムに通信する従来のアプリケーションアプリケーションと異なり、送信した面情報が相手端末に確実に届いたかどうかを、送信時に確認することができない。

【0020】一方、インターネットにおいては、電子メールアドレスが目的の宛先へ配達されたか否かを確認できるための仕組みとして、送受信確認のための電子メールアドレス (以下「確認メールアドレス」という) を配達するシステムが、電子メールアドレスの拡張機能として実現されている (上述したMDN, DSN参照)。この確認メールアドレスでは、電子メールアドレスのメールアドレスへ送信された場合、および、送信されなかった場合のいずれの場合でも作成されて、送信元メールアドレスへと通知される。

【0021】したがって、上述したネットワークファクシミリ装置に、このような確認メールアドレスの受信確認機能を備えることで、面情報の受信確認を行うことができるようになる。

【0022】しかしながら、確認メールアドレスを受信した際、その確認メールアドレスの送信面情報 (電子メールアドレス) に対応するものであるかを明確にユーザに提示できなければ、

(9)

15

【0036】また、前記ネットワーク上のメールアドレスに、前記メールアドレスにより電子メールを配信した後、一定時間内に当該送信先で受信した電子メールについての送達確認メールは、前記電子メールアドレスと抽出手段が抽出しなかった場合は、前記電子メールアドレスの送信時に利用定されたユーザ識別情報に前記メールアドレスの送達確認メールアドレス変換テーブルにおいて対応する期間内に送達確認できなかった旨の通知メールにより、送信先メールアドレス宛に送達確認を更に催促したものである。

【0037】また、前記ネットワーク上のメールアドレスは、前記メールアドレスにより電子メールを配信した後、一定時間内に当該アドレスに送信された電子メールについての送達確認メールを前記アドレスに送信し、前記メールアドレスが抽出しなかった場合は、前記アドレスの送達確認がされたメールアドレスと見做され、前記メールアドレスの送信時に入力指定されたユーザ識別情報に前記メールアドレス宛に前記メールアドレスにより、前記ユーザ識別情報/メールアドレス宛に送信された旨の通知メールを送信するようになっている。

【0038】また、インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて何情報をやりとともに、電子メールアドレスの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを、可視出力する機能を備えた上記通信管理レポートの所辖区において、電子メールアドレスに何情報を送信する際、MDNによる受信確認要求をするともに、MDNの受信確認メールアドレスを受信すると、上記通信管理レポートの元々の受信確認メールアドレスの表示欄上、その受信確認メールアドレスの受信確認メールアドレスの表示欄に、上記受信確認メールアドレスと送信電子メールアドレスの表示内容を表示する制御手段を備えたものである。

【0039】また、前記暗号手段は、前記送信受信情報管理レポートテーブルの一部の情報に基づいて前記通信管理レポートテーブルを作成する一方、前記送信電子メールに関する内容を含まない上記通信管理レポートテーブルを可視出力した後に、その送信電子メールに対応したMDNの受信情報を受信電子メールに上記受信情報と、その送信電子メールの暗号情報を上記受信情報管理レポートテーブルに所定に保存し、同一通信管理レポートテーブルに新たに所定に保存し、同一通信管理レポートテーブルとそれに対応する受信情報メールの表示内容とを一致させるようにするものである。

また、前記通信管理レポートテーブルには、前記受信情報メールの受信日時を表示を含む。

【0040】また、インターネットに接続され、電子メールを用いて面情報をやとりするとともに、電子メールの受信履歴面情報テーブルを生成し、その送信履歴面情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクスシステムが図6に示される。以下、この実施形態について説明する。

15

認めメールを受信すると、上記通信管理レポートのその
認めメールの表示欄と、その受領確認メールの元になった
送信電子メールの表示欄に、上記確認メールと送信電子
メールとを関連づける内容を表示する制御手段を備えた
ものである。

【0041】また、前記暗号手段は、前記送受信情報と暗号テーブルの一面の情報を基にして前記通信管理レポートを作成する一方、前記送受信情報に関する内容を有する含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送受信電子メールに前記送受信情報と上記送受信情報と暗号テーブルに対応したID番号の暗号鍵を付与すると、その送信電子メールの暗号情報と上記送受信情報と暗号テーブルに新たな保存し、同一通信管理レポートに送受信電子メールとそれに対応する暗号鍵の表示内容が含まれるようにするようにしたものである。また、前記通信管理レポートには、前記確認メールの受信日時を示すを含む。

【0042】また、インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて面情報やとりとせとともに、電子メールアドレスの受信履歴情報テーブルの送信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを、可視出力する機能を備えたネットワークソフトウェアアプリケーションの制御方法において、電子メールアドレスにより面情報を送信する際、MDNNによる受信履歴要求とともに、MDNNの受信履歴メールアドレスを受信すると、上記通信管理レポートのその受信履歴メールアドレスの表示欄に、上記受信履歴メールアドレスになった送信電子メールアドレスと、上記受信履歴メールアドレスと送信電子メールアドレスとを関連づける内容を表示するようにしたものである。

【0043】また、インターネットに接続され、電子メールを用いて両情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを

可視出力方法において、上記送信管理情報テーブルの一部の情報に基づいて上記通信管理レポートを作成する一方、電子メールアドレスにより画情報を送信する際に、MDNNの受信確認情報テーブルのその受信確認要求をするとともに、MDNNの受信確認情報テーブルを受信すると、上記通信管理レポートのその受信確認要求の表示欄と、上記受信確認情報テーブルの表示欄と、上記送信管理レポートの表示欄とを関連づける内容を表示し、さらに、上記送信管理レポートを可視出力した後に、その送信情報テーブルに対応したMDNNの受信確認情報を受信したときには、その送信管理レポートを可視出力した後に、その送信情報テーブルに対応したMDNNの受信確認情報を受信したときには、その送信管理レポートに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールアドレスとそれに対応する受信確認情報の表示内容が含まれるようにしたものである。また、前記通信管理レポートには、前記受信確認情報テーブルの受信日時を表示含む、[0004]また、インターネットネットワークに接続し、電子メ

(10)

23

メールを用いて行情報をやりとりするとともに、電子メールアドレスの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワーク上でのアプリケーションソフトを開発することにより、電子メールにより行情報を送信する場合に、DSNによる受信確認要求をするのと同時に、DSNの確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールの表示欄と、その確認メールの元になった送信電子メールの表示欄に、上記確認メールと送信した電子メールとを関連づける内容を表示するようにしたもののである。

【0045】また、インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて画像情報をやりとりするとともに、電子メールアドレスの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの送受信履歴情報を一覧表示する通信管理レポートを生成可能出力する機能を備えたネットワークアプリケーションソフトウェアの制御方法において、上記送受信履歴情報テーブルの情報の情報に基づいて上記通信管理レポートを作成する一方、電子メールアドレスにより画像を送信する際に、DSNの送受信履歴要求をするとともに、DSNの送受信履歴情報に基いて上記通信管理レポートのその確認メールの表示欄に、上記確認メールと送信電子メールアドレスとを関連づける内容を表示し、さらに、上記送信電子メールアドレスに関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールアドレスに対応したDSNの確認メールを受信したときには、その送信電子メールアドレスの履歴情報を受信履歴情報テーブルに新たに保存し、同一の通信管理レポートに、送信電子メールアドレスとそれに対応する確認メールの表示内容が含まれるようにしたものである。また、前記通信管理レポートには、前記受信確認メールの受信日時を表示を含む。

【0046】
【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0047】先ず、本発明の実施の形態にかかる通信装置未装置であるネットワークワークファクシミリ装置のネットワーク及び公衆網への接続形態について図1を参照して説明する。

【0048】 同図において、ローカルエリアネットワークLANa側には、ワークステーション装置WSa1 (電子メールアドレス: wsa1@abc.co.jp) ないしWSAn (電子メールアドレス: wsan@abc.co.jp) 及びメールサーバ装置MSA (ネットワークアドレス: msrval.abc.co.jp) と共にネットワークファクシミリ装置NFA (電子メールアドレス: ifaxa@abc.co.jp, メールアドレス: ifaxa.abc.co.jp, ネットワークアドレス: ifaxa.abc.co.jp) がLANaに接続される一方、ローカルエリアネットワークLANb側には、ワークステーション装置WSb1 (電子メールアドレス: wsbl@abc.co.jp) ないしWSbn (電子メールアドレス: wsnb@abc.co.jp) 及びメールサーバ装置MSB (ネットワークアドレス: msrbval.abc.co.jp) と共にネットワークファクシミリ装置NFB (電子メールアドレス: ifaxb@abc.co.jp, メールアドレス: ifaxb.abc.co.jp, ネットワークアドレス: ifaxb.abc.co.jp) がLANbに接続される。

81

B1 (電子メールアドレス: wsb1@xyz.co.jp) ないWSBN (電子メールアドレス: wsb1@xyz.co.jp) 及びメールサーバ装置MSB1 (ネットワークアドレス: msb1.v1.v2.c0.j) と共にネットワークアクタミリ装置NFB1 (電子メールアドレス: f1xb@xyz.co.jp) を、ネットワークアドレス: f1xb.v2.c0.j) がLANbに接続される。また、LANa及びLANbは、それぞれルータ装置RA及びRBを介してインターネットに接続され、ネットワークアクタミリ装置NFA及びNFBを含むLANaまたはLANb上のネットワーク端は、TCP/IP上でSMTPやMIMEプロトコルによる電子メールの送信を行え

【0049】また、LANaやLANbの端末における電子メールの受信は、POP (Post Office Protocol) 3によるメールサーバ装置MMSAまたはMMSBへのアクセスにより行われる。

【0050】また、ネットワークファクシミリ装置NFH-A及びNFBIは、PSTNまたはISDNの公衆網にも接続され、公衆網を介したファクシミリ文書の送受信も行う。

【0051】図2に、ネットワークファクシミリ装置NF A及びNF Bとなるネットワークファクシミリ装置NF

【0052】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFは、システム制御部2、ROM3、RAM4、スキャナ5、プロッタ6、時計回路7、画像メモリ8、操作表示部9、符号化部10、LAN通信制御部11、モデム12、振動部13、及び、システムバス14により構成されている。

【0053】システム制御部2は、ROM3に書き込まれた制御プログラムに従って、RAM4を作業領域として使用しながら、装置各部を制御するマイクロコンピュータである。

【0054】ROM3は、前述したように、システムバス
制御部2が上記装置各部を制御するための制御プログラム4が記憶されているリードオンリメモリである。ROM4は、前述したようにシステム制御部2の作業領域として使用されるランダムアクセスメモリである。なお、RAM4は、図示しないバックアップ用回路によりバックアップされる。また、ROM3は、前述したように、システムバス

【0055】スキヤナ5は、3.85本/mm、7.7本/mm、15.4本/mm等の所定の読み取り線密度で原稿画像を読み取って画情報を得るものである。ブロック6は、受信した画情報を、その線密度に応じて記録出力したり、スキヤナ5で読み取った画情報をして記録出力に並び、スキヤナ5（コピー動作）するなどの、その線密度に応じた記録出力（コピー動作）するものである。

19

【0056】時刻回廊7は、現在の日付、時刻の計測を行う一方、システム制御部2から設定された時定数をカウントダウンしてタイムアウトするとシステム制御部2にタイムアウトしたことを通知する、タイムアウトを行うものである。画面メモリ8は、スクリーン5で読み取った画面情報を、メモリ選送のために一時的にフレイムとして蓄積し、受信した画面情報、プロット6により配線するまでフレイムとして一時的に蓄積し、使用する。一時的な記憶領域として使用されるものである。

【0057】操作表示部9は、宛先電話番号を指定するためのテンキー、スタートキー、ワンタッチダイヤルキー、及び、その他各キーが配置される一方、液晶表示装置等の表示器を備え、ユーザに知らせるべき装置の動作状態や、各種メッセージを表示するものである。

【0058】符号化復号化面10は、送画像データ
を、G3ファクシミリに適合する、MH符号化方式、M
R符号化方式、MMR符号化方式等の所定の符号化方式
で符号化圧縮する一方、受画像データをMH符号化方
式、MR符号化方式、MMR符号化方式等に対応する所
定の復号化方式で復号伸張するものである。

【0059】LAN通信制御部11は、LANにおけるTCP/IPプロトコルを制御して、TCP/IP上で電送のSMTP、PINE、POPの各プロトコルによる電子メールデータの送受信をシステム制御部2が行えるようにしている。モデム12は、G3ファクシミリ通信のためのものである。モデム12は、G3ファクシミリで、制御部13を介して公衆網に送信するデータを送信する一方、制御部13を介して公衆網から受信したデータを受取る。また、モデム12は、相手先番号に依存するDTMF信号の送出も行う。

【0060】 制御部13は、同線に接続されて、同線の電圧反転の検出、同線の直流ループの開結・解放や、同線解放の検出、発信者の検出、ビジター等のトーン信号の検出、呼出音等の同線との接続制御や、相手先番号に対応する選択信号の、20PPSまたは10PPSのダイヤル同線に対応したダイヤルパルス信号による送信を行うものである。システムバス14では、上記制御部がデータをやり取りするための信号ラインである。

【0061】以上のように構成されるネットワークフックシグナリ装置NFHにおけるメール受信処理手順について図3を参照して説明する。なお、本実施の形態では、ネットワークフックシグナリ装置NFHは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを設け、このフィールドにメールアドレスを送付するアドレスを記述し、送達確認要求を行うMDN (MessageDisposition Notification) の送達確認方式 (RFC2298) に対応しているものとする。

【0062】また、本実施の形態では、ネットワークフックシグナリ装置NFHからSMTPにより送信した電子メールの送達確認要求は、図4に示すように、送達確認

20

メールがメールサーバ装置MS Aからメールサーバ装置MS Bに転送されてネットワークフックアップ装置NF B用のメールアドレスに格納され、その格納された電子メールを、ネットワークフックアップ装置NF Bがメールアドレスを、ネットワークフックアップ装置NF Bによりアクセスする。最終的に電子メールを受信する場合について説明する。

【0063】図3において、ネットワークアドレスシリアル番号NFAまたはNFHは、メールアドレス(MSA)にアクセスして電子メールアドレスを受信すると(処理101)、その受信した電子メールアドレスが、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドが存在する、図22に示すような送達確認情報要求ありのメールであるか否かを確認し(判断102)、送達確認要求ありの場合には(判断102のYes)、Disposition-Notification-To:フィールドにより通知された返送先メールアドレス(この場合「f1axxx@abc.co.jp」である)に、図22に示すような送達確認メールアドレスを返信する(処理102)。

【0064】判断102がNoの場合は、更に、受信した電子メールが図23に示したような送達確認メールであるか否かを確認し（判断104）、送達確認メールがある場合には（判断104のYes）、送達確認メールを受信対応処理を行い（処理105）、処理を終了する。なお、送達確認メール受信対応処理の具体的な処理手順については後述する。

【0065】判断104がNoの場合は、更に、受信した電子メールが、後述する図4に示すメールアドレスに装着されている処理203により送付先不明で送られるおそれがある電子メールであることが否かを確認し（判断106）、エラーメールである場合には（判断106のYes）、エラーメール受信対応処理を行い（処理107）、処理を終了する。なお、エラーメール受信対応処理の具体的な処理手順については、後述する。

【0066】受信したメールが、送達確認メールでもなく、エラーメールでもない、通常のメール、または、送達確認要求付きのメールであった場合には、受信メールをプロッタ6により記録紙に記録出力する。

【0067】このように、ネットワークアプリケーションに要
 求するNFAまたはNFBは、明なる送信側と受側の通
 知ではない、内容のあるメールについては、従来同様に、
 送受双方が、送信側と受側の通知のメールに否かは、
 その内容は明に、メールが宛先に届いたかどうかの単純な
 もので、別に記録簿に記録していただくでは記録簿の無
 駄になるばかりでなく、各々のメール送信の結果を一括
 管理できないため、処理105の送信側メール受信対
 応処理や、処理107の受側メールメール受信対応処理によ
 り別途処理する。

12

【0068】なお、ネットワークフアクシミリ装置NFAからネットワークフアクシミリ装置NFBに電子メールを送信する場合は、図3におけるメール受信処理において、判断102がYesとなるのは、ネットワークフアクシミリ装置NFBであり、判断104または判断106がYesとなるのは、ネットワークフアクシミリ装置NFAである。

【0069】次に、メールサーバ装置MSBにおけるメールアドレス受領処理について図４を参照して説明する。

【0070】同図において、メールサーバ装置MSBは、メールが受信されるかを監視し（判断２０１のNo）、メールを受信したと判定された場合は（判断２０１のYes）、メールサーバ装置MSAなどからメールが受信されると（判断２０１のYes）、`Tto:「フーバク」`とすると（判断２０２）、例えば、ネットワークアドレス「fukuba@xyz.c」に正しく指定された場合には（判断２０３のYes）、その指定したメールアドレスを当該宛先のメールアドレスとして、その宛先メールアドレスに送信する（判断２０４）。

ックスに格納して(処理204)、判断201に戻る。

【0071】例えば、ネットワークアドレスシミリ装置N1Aにおける宛先メールアドレス指定時にメールアドレス「`f_i_a_x_b@x_y_z.co.jp`」を指定する場合も、宛先にメールアドレス「`f_w_s_h@_a_b_c.co.jp`」を指定してしました場合のように、宛先が存在しない場合には(判断202のNo)、「From:」フィールドにより示される送信元宛に所定形式のエラーメッセージを送信して(処理203)、判断201に戻る。処理203で送信されるその場合のエラーメールとしては、図3で説明される受信側形式を予め決めておけば形式は問われない。例えばメールアドレスの「Subject:」フィールドにエラーメールであることを示す所定の文字列を埋め込んだり、メール本文(テキストパート部)にエラーメールであることを示す所定の文字列を埋め込んだりするような形式が考えられる。

【0072】次に、ネットワークブリアクシミリ装置NFHにおけるメール送信処理手順の第1例について図5を参照して説明する。

【0073】同図において、ネットワークブリアクシミリ装置NFHは、スキャナ5に原稿がセットされるかを監視し（判断301のNoループ）、スキャナ5に原稿がセットされると（判断301のYes）、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し（判断302のNoループ）、宛先メールアドレスの指定があると（判断302のYes）、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し（判断303のYes）、送信開始を指示する操作入力があると（判断303のYes）、スキャナ5に

22

セットされた原価を破面取り (処理 304)、得られた両面複写を MIME によりエンコードしたメールを作成し (処理 305)、メールサーバ装置 MSA に SMTP プロトコルにより接続して送信する (処理 306)。なお、処理 305 で生成された処理 306 で送信される電子メールは、図 22 に示すように、メールヘッダに「Disposition: Notification」フィールドを設け、このフィールドに宛先メールアドレス「axa@abc.co.jp」を送付するアドレス (この場合自メールアドレス「axa@abc.co.jp」である) を記述し、送信確認要求を行う MDN (Message Disposition Notification) の送信確認方式 (RFC 2298) に対応したものである。

【0074】そして処理306における送信時に得られた通信管理情報を通信管理テーブル4bに登録する(処理307)。なお、その場合の通信結果の項目は、不明を示す「—」とする。

【0075】図9にレコード番号01の通信管理情報として、処理307の通信管理情報が登録されている通信管理テーブル4bについて示す。

【0076】同図において、通信管理テーブル4 bは、RAM4に記憶登録されているもので、各レコード番号に対応した通信管理情報のレコードの集合として構成されている。

【0077】通信管理情報のレコードは、通信が送信または受信のいずれかを別を示す「送受信」のフィールド、通信（公衆網）を介したファイナシ通信をネットワークを介した電子データの通信とがある。の開始時に時計回路7から読み出した日付及び時刻をそれぞれ示す「通信日付」及び「通信時刻」のフィールド、通信相手先を示す「通信相手先」のフィールド、公衆網を介したG3ファイナシ通信またはネットワークを介したメール(Mail)通信を示す「通信モード」のフィールド、通信に要した時間を示す「通信時間」のフィールド、通信した両情報の枚数を示す「通信枚数」のフィールド、通信の結果（成功/OK）したか否か（ERR/R）、または、結果が不明（—）を示す「通信結果」のフィールド、及び、各通信を付した通し番号である「ファイル番号」のフィールドから構成されている。

【0078】レコード「01」の通信管理情報は、前述したように、図5の処理307によるものなので、「通信結果」が結果不明を示す「—」であるが、レコード番号「02」の通信管理情報は、公衆網を介したG3ファイナシ通信にかゝるもので、相手装置と直接通信を行うため、「通信結果」が結果不明となることはなく、「OK」または「ERR」となる（図）においては、「OK」。

【0079】ネットワークファクシミリ装置NFAは、通信管理レポートの出力機能を備えていて、任意のタイミングで操作表示部9を介して通信管理レポートの出力

(13)

23

を指示する所定の操作入力がないと、通信管理テーブル4bの登録内容に基づいて通信管理レポートを作成してブロック6により記録部に記録出力するときに、可視出力する。もともと、通信管理レポートの可視出力形態としては、操作表示部9の図示しない表示器への表示出力による形態であった。また、通信管理レポートの出力形態は、一定件数（例えば50件）の通信管理情報が蓄積されるごとに通信管理レポートを自動作成・記録して、作成・記録済の通信管理情報を消去する形態であった。

【0080】図10に、図9の登録内容の通信管理テーブル4bに基づいて作成・記録される通信管理レポートについて示す。図10に示すように、ファイル番号「0001」の電子メールの送信にかかる「結果」は、結果不明を示す「ー」となっており、まだ、通信結果が不明な状態であることが確認できる。

【0081】さて、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAは、図5のメール送信処理手順により、送信確認要求付の電子メールを送信すると、ネットワークフアクシミリ装置NFBにおける図3のメール受信処理手順において、判断102がYesとなり、処理103により、図23に示すような送信確認メールが返信されてくる。装置NFAにおける図3のメール受信処理手順において、判断104がYesとなり、処理105の送信確認メール受信処理が行われる。

【0083】ここで、図5に示す第1例のメール送信処理手順に対応して図3の処理105として行われる第1例の送信確認メール受信処理の具体的な処理手順について、図6を参照して説明する。

【0084】図10において、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAは、図5の処理307で通信管理テーブル4bに登録した通信管理情報の「通信結果」フィールドを、結果不明を示す「ー」から、正常に送信できたことを示す「OK」に変更する。（処理401）。

【0085】図11に、図9において結果不明を示す「ー」が登録されていた「通信結果」フィールドが、処理401により「OK」に変更された通信管理テーブル4bについて示す。

【0086】また、図11の登録内容の通信管理テーブル4bに基づいて作成・記録される通信管理レポートについて示す。図12に示すように、ファイル番号「0001」の電子メールの送信にかかる「結果」は、送信成功を示す「OK」となっており、メールが宛先に正しく届いたことが確認できる。

【0087】図6において、第1例の送信確認メール受信処理として、処理401を行うのみでよい。更に、通知宛先に、図24に示すような送信確認通知メールを送信するようにしてもよい（処理402）。その場合の通知宛先は、図8に示すように、送信確認メ

24

ール通知宛先情報4aとしてRAM4に予め設定・記憶されている。この場合通知宛先は、ワークステーション装置WS1のメールアドレス（wsa1@abc.c o. j p）が設定・記憶されている。処理402では、図24に示すような送信確認通知メールがワークステーション装置WS1宛に通知される。それにより、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAより送信されたメールの送信結果を、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAを管理する担当者等が一括把握できるようになる。

【0088】また、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAにおいて、判断106においてエラーメールが検出された場合（判断106のYes）に行われる、処理107のエラーメール受信処理の具体的な処理手順の第1例について、図7を参照して説明する。

【0089】図10において、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAは、図5の処理307で通信管理テーブル4bに登録した通信管理情報の「通信結果」フィールドを、結果不明を示す「ー」から、送信が失敗したことを示す「ERR」に変更する。（処理501）。

【0090】図13に、図9において結果不明を示す「ー」が登録されていた「通信結果」フィールドが、処理501により「ERR」に変更された通信管理テーブル4bについて示す。

【0091】また、図14に、図13の登録内容の通信管理テーブル4bに基づいて作成・記録される通信管理レポートについて示す。図14に示すように、ファイル番号「0001」の電子メールの送信にかかる「結果」は、送信失敗を示す「ERR」となっており、メールが宛先に正しく届かなかったことが確認できる。

【0092】以上説明した、第1例にかかる、図5のメール送信処理、図6の送信確認メール受信処理、及び、図7のエラーメール受信処理のそれぞれに代えて、第2例にかかる、図15のメール送信処理、図16の送信確認メール受信処理、及び、図17のエラーメール受信処理を行うようにしてもよい。

【0093】先ず、図15の第2例のメール送信処理においては、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAは、スキヤナ5に原稿がセットされると（判断601のNoループ）、スキヤナ5に原稿がセットされると（判断601のYes）、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し（判断602のNoループ）、宛先メールアドレスの指定があると（判断602のYes）、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し（判断603のNoループ）、送信開始を指示する操作入力があると（判断603のYes）、スキヤナ5にセットされた原稿を読み取り（処理604）、得られた画像情報をMIMEによりエンコードしたメールを作成すると共に、その作成したメールの、例えば、ヘッダ部の「Subject」フィールドに、今回のメール送信の通信に付した

(14)

25

ファイル番号（通信管理情報の「ファイル番号」のフィールドに登録される）と同じで、この場合番号「0001」であるとする）を、例えば「Subject: a message (FILE=0001)」といった所定の形式で追加する（処理605）。

【0094】そして、メールサーバ装置MSAにSMTPプロトコルにより接続して送信する（処理606）。なお、処理605で作成された処理606で送信される電子メールは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを設定し、このフィールドに宛先メールアドレス（この場合自メールアドレス「f1a@abc.c o. j p」である）を記述し、送信確認要求を行うMDN (Message Disposition Notification) の送信確認方式 (RFC2298) に対応したものである。

【0095】そして処理606における送信時に得られた通信管理情報を、通信管理テーブル4bに登録する（処理607）。なお、その場合の通信結果の項目は、図9に示すように、不明を示す「ー」とする。

【0096】さて、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAが図15のメール送信処理手順により、送信確認要求付の電子メールを送信すると、ネットワークフックフアクシミリ装置NFBにおける図3のメール受信処理手順において、判断102がYesとなり、処理103により、図23に示すような送信確認メールが返信されてくる。

【0097】それに対応してネットワークフックフアクシミリ装置NFAにおける図3のメール受信処理手順において、判断104がYesとなり、処理105の送信確認メール受信処理が行われる。

【0098】ここで、図15に示す第2例のメール送信処理手順に対応して図3の処理105として行われる第2例の送信確認メール受信処理の具体的な処理手順について、図16を参照して説明する。

【0099】図10において、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAは、受信した図23に示すような送信確認メールのテキストパート部のうちの、図15の処理605により「ファイル番号」を「Subject:」フィールドに埋め込んで処理607により送信した自メールのヘッダ部の「Subject:」フィールドから、ファイル番号（この場合番号「0001」）を抽出する（処理701）。

【0100】そして、その抽出したファイル番号の通信管理情報の「通信結果」フィールドを、図11に示すように、結果不明を示す「ー」から、正常に送信できたことを示す「OK」に変更する。（処理702）。

【0101】更に、図8に示したように、送信確認メール通知宛先情報4aとしてRAM4に予め設定・記憶されている通知宛先に、図24に示すような送信確認通知

26

メールを送信する（処理703）。

【0102】このように、送信確認要求付きのメール送信時に、当該メール送信にかかる通信その他の通信と識別するための情報であるファイル番号を付加して、送信確認メールの内容としてそのファイル番号を受信することによって、当該送信確認メールが、どのメール送信にかかっているかを特定することができ、したがって、送信確認要求付きのメール送信が、短時間に複数行われたような場合に、それらの各メール送信をファイル番号により容易かつ確実に識別でき、メール送信の通信管理の精度を高めることが可能となる。

【0103】また、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAにおいて、判断106においてエラーメールが検出された場合（判断106のYes）に行われる、処理107のエラーメール受信処理の具体的な処理手順の第2例について、図17を参照して説明する。

【0104】図10において、ネットワークフックフアクシミリ装置NFAは、受信した図23に示すような送信確認メールのテキストパート部のうちの、図15の処理605により「ファイル番号」を「Subject:」フィールドに埋め込んで処理606により送信した自メールのヘッダ部の「Subject:」フィールドから、ファイル番号（この場合番号「0001」）を抽出する（処理801）。

【0105】そして、その抽出したファイル番号の通信管理情報の「通信結果」フィールドを、図13に示すように、結果不明を示す「ー」から、送信が失敗したことを示す「ERR」に変更する。（処理802）。

【0106】このように、送信確認要求付きのメール送信時に、当該メール送信にかかる通信その他の通信と識別するための情報であるファイル番号を付加して、エラーメールの内容としてそのファイル番号を受信することによって、当該エラーメールが、どのメール送信にかかっているかを特定することができ、したがって、メール送信が、短時間に複数行われたような場合に、それらの各メール送信をファイル番号により容易かつ確実に識別でき、メール送信の通信管理の精度を高めることが可能となる。なお、ここでは、「Subject:」フィールドにファイル番号を格納する例をあげたが、「Message-ID:」フィールドにファイル番号を格納する等の方法もある。この場合、送信確認メールの第2テキストパート部の「Original-Message-ID:」フィールドにファイル番号が格納され返信されてくる。

【0107】以上説明した、第2例にかかる、図15のメール送信処理、及び、図16の送信確認メール受信処理のそれぞれに代えて、第3例にかかる、図19のメール送信処理、及び、図20の送信確認メール受信処理を行うようにしてもよい。

【0108】それら第3例の各処理手順を行う例として

(16)

27

て、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、図18に示すような、ユーザコード/メールアドレス変換テーブル4 cをRAM 4に予め登録しておくことが前提となる。ユーザコードは、ネットワークファクシミリ装置NF Aを利用する各ユーザを識別するために割り当てられる番号で、各ユーザコードには、対応するユーザのメールアドレスが対応付けられて登録されている。

【0109】図15の第3例のメール送信処理においては、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、スキヤナ5に原稿がセットされるかを監視し(判断901のNo(ループ)、スキヤナ5に原稿がセットされると(判断901のYes)、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視する(判断902のNo(ループ)。なお、この第3例では判断902における宛先メールアドレスの指定と同時に、ユーザコードの指定も、必要に応じて行われる。

【0110】宛先メールアドレス(及びユーザコード)の指定があると(判断902のYes)、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し(判断903のNo(ループ)、送信開始を指示する操作入力があると(判断903のYes)、スキヤナ5にセットされた原稿を読み取り(処理904)、得られた画像情報をTIMEによりエンコードしたメールを作成すると共に、その作成したメールのヘッダ部の「Subject」フィールドに、今回のメール送信の通信に付したファイル番号(通信管理情報の「ファイル番号」のフィールドに登録されるものと同じで、この場合番号「0001」である)と、例えば「Subject: fax message (FILE=0001)」といった所定の形式で追加する(処理905)。そして、メールサーバ装置MS AにSMTPプロトコルにより接続して送信する(処理906)。なお、処理905で作成された処理906で送信される電子メールは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To」フィールドを設け、このフィールドに宛先メールアドレス(この場合メールアドレス「fifaxa@abc.co.jp」である)を記述し、送信確認要求を行うMDN(Message Disposition Notification)の送信確認方式(RFC2298)に対応したものである。

【0111】そして処理906における送信時に得られた通信管理情報、通信管理テーブル4 bに登録する(処理907)。なお、その場合の通信情報の項目は、図9に示すように、不明を示す「-」とする。

【0112】更に、判断902において、ユーザコードの指定があったか否かを判断し(判断908)、ユーザコードの指定がなかった場合には(判断908のNo)、処理を終了するが、ユーザコードの指定があった場合には(判断908のYes)、その指定されたユー

28

ザコードを処理907に登録した通信管理情報と対応付けて記憶する(処理909)。

【0113】さて、ネットワークファクシミリ装置NF Aが図19のメール送信処理手順により、送信確認要求付きの電子メールを送信すると、ネットワークファクシミリ装置NF Bにおける図3のメール受信処理手順において、判断102がYesとなり、処理103により、図23に示すような送信確認メールが返信されてくる。

【0114】それに対応してネットワークファクシミリ装置NF Aにおける図3のメール受信処理手順において、判断104がYesとなり、処理105の送信確認メール受信対応処理が行われる。

【0115】ここで、図19に示す第6例のメール送信処理手順に対応して図3の処理105として行われる第3例の送信確認メール受信対応処理の具体的な処理手順について、図20を参照して説明する。

【0116】図20において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、受信した図23に示すような送信確認メールのテキストパート部のうちの、図19の処理905により「ファイル番号」を「Subject」フィールドに埋め込んで処理906により送信した自メールのヘッダ部の「Subject」フィールドから、ファイル番号(この場合番号「0001」)を抽出する(処理1001)。

【0117】そして、その抽出したファイル番号の通信管理情報の「通信結果」フィールドを、図11に示すように、結果不明を示す「-」から、正常に送信できたことを示す「OK」に変更する(処理1002)。

【0118】更に、その抽出したファイル番号の通信管理情報に対応して、図19の処理909によりユーザコードが記憶されているか否かを判断し(判断1003)、対応するユーザコードが記憶されていない場合には(判断1003のNo)、図8に示したように、送信確認メール通知宛先情報4 aとしてRAM 4に予め設定・記憶されている既定の通知宛先に、図24に示すような送信確認通知メールを送信する(処理1005)。

【0119】対応するユーザコードが記憶されている場合には(判断1003のYes)、当該記憶されているユーザコードに、図18に示したユーザコード/メールアドレス変換テーブル4 cにおいて対応するメールアドレスを通知宛先として読み出し(処理1004)、その読み出した通知宛先に、図24に示すような送信確認通知メールを送信する(処理1005)。

【0120】このように、送信確認要求付きのメール送信時に、当該メール送信にかかる通信を他の通信と識別するための情報であるファイル番号を付加して、送信確認メールの内容としてそのファイル番号を受信することであるかの特定することができ、したがって、送

29

送信確認要求付きのメール送信が、短時間に多数行われたような場合に、それらの各メール送信をファイル番号により容易かつ確実に識別でき、メール送信の通信管理の精度を高めることが可能となる。

【0121】更に、送信確認要求付きのメール送信時に、ユーザコードが指定された場合には、当該ユーザコードに対応するメールアドレスに送信確認通知メールを送信するため、送信確認要求付きのメール送信を行ったユーザに直接送信確認通知を行うことができる。

【0122】図19に示した第3例のメール送信処理の判断908のNo、または、処理909に引き続いて、図2に示す第4例の処理手順を引き継いで行うようにしてもよい。

【0123】図21において、まず、12時間タイマをスタートさせた後(処理1101)、送信確認メールを受信するか、または、12時間経過したか、すなわち、処理1101でスタートさせたタイマがタイムアウトしたかを監視する(判断1102のNo、判断1103のNo(ループ)。

【0124】そして、12時間経過する前に送信確認メールを受信した場合には(判断1102のYes)、送信確認メール受信対応処理を行う(処理1104)。その処理1104の送信確認メール受信対応処理の具体的な処理手順としては、図20に示した第3例の処理手順が適用される。

【0125】送信確認メールを受信する前に12時間経過してしまっ場合には(判断1103のYes)、図19の処理909によりユーザコードが記憶されているか否かを判断し(判断1105)、対応するユーザコードが記憶されていない場合には(判断1105のNo)、図8に示したように、送信確認メール通知宛先情報4 aとしてRAM 4に予め設定・記憶されている既定の通知宛先に、図25に示すような、12時間経過したまままだ送信確認メールが未達でまだ受信していない旨を示す送信確認通知メールを送信する(処理1107)。

【0126】対応するユーザコードが記憶されている場合には(判断1105のYes)、当該記憶されているユーザコードに、図18に示したユーザコード/メールアドレス変換テーブル4 cにおいて対応するメールアドレスを通知宛先として読み出し(処理1106)、その読み出した通知宛先に、図25に示すような、12時間経過したまままだ送信確認メールが未達でまだ受信していない旨を示す送信確認通知メールを送信する(処理1107)。

【0127】このように、送信確認要求付きのメール送信時に、当該メール送信にかかる通信を他の通信と識別するための情報であるファイル番号を付加して、送信確認メールの内容としてそのファイル番号を受信することであるかの特定することができ、したがって、送

(16)

30

も送信確認メールを受信しなかった場合にその旨の通知メールを管理者または各ユーザに送信後に、再度待ち時間タイマをスタートさせて、再度送信確認メールを持つ動作を繰り返すようにして、送信確認メールの受信または未受信状況を随時管理するまたは各ユーザに通知できるようにするものがある。

【0128】このように、本実施の形態によれば、送信した電子メールに関してネットワーク上のメールシステムから送られる送信確認メールやエラーメールにより通知される送信結果を通常のメール受信と同様に単純にプロセッサにより記録出力したりするのではなく、通信管理テーブル4 bに登録された通信管理情報の通信結果として、その他の通信管理情報と共に一括管理することができるようになる。

【0129】なお、以上説明した実施の形態においては、本発明は、ネットワークファクシミリ装置に適用した電子メールの送信に限定され、インターネットに接続されるネットワークとしては、インターネットに限られるものではなく、また、ネットワークプロトコルや電子メール送受信プロトコルにより本発明は限定されるものではなく、ネットワーク上のメールシステムからの送信確認メールやエラーメールを受信可能な通信端末装置であれば同様に適用可能なものである。また、本発明は、ネットワーク上のメールシステムが提供される送信確認メールやエラーメールの送信確認の形式や形態により限定されるものではない。

【0130】図26は、本発明の別な実施例にかかるネットワークシステムの概略を示している。

【0131】図26において、ローカルエリアネットワークLAN 1には、複数のワークステーション装置WS 1〜WS n、メールサーバ装置SM、および、ネットワークファクシミリ装置FXが接続されているとともに、ルータ装置RTを介してインターネットへ接続されている。したがって、ワークステーション装置WS 1〜WS n、メールサーバ装置SM、および、ネットワークファクシミリ装置FXは、インターネットを介し、他の通信端末装置との間でデータをやりとりすることができ

る。

【0132】ここで、メールサーバ装置SMは、ローカルエリアネットワークLAN 1に接続されているワークステーション装置WS 1〜WS nを利用するユーザ、および、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、周知の電子メールの収集および配布のサービスを提供するものである。

【0133】また、ワークステーション装置WS 1〜WS nには、ファクシミリ画情報を作成および表示出力するファクシミリアプリケーションソフトウェア、およ

(17)

31

び、ローカルエリアネットワークLAN1を介して種々のデータのやりとりを行うための種々のソフトウェアなどの種々のプログラムが導入されており、特定のユーザにより使用されるものである。ここで、特定のユーザは、一人または複数人のユーザであってよい。

[0134] また、ネットワークファクシミリ装置FXは、面情報や各種レポートなどを電子メールとしてやりとりするための電子メール処理部、および、アナログ公衆網PSTNに接続し、この公衆網を伝送路として用いてグループ3ファクシミリ伝送手順による面情報伝送を行う伝送機能を備えている。

[0135] 図27は、ネットワークファクシミリ装置FXの構成例を示している。

[0136] 図27において、システム制御部21は、このネットワークファクシミリ装置FXの各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ22は、システム制御部21が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部21のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ23は、このネットワークファクシミリ装置FXに固有な各種の情報を記憶するためのものである。

[0137] スキヤナ25は、所定の解像度で原価画像を読み取るためのものであり、プロッタ26は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部27は、このネットワークファクシミリ装置FXを操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

[0138] 符号化復号化部28は、面信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている面信号を元の面信号に復号化するためのものであり、面情報部29は、符号化圧縮された状態の面情報を読み取り記憶するためのものである。

[0139] グループ3ファクシミリモデム30は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能(V. 21モデム)、および、おに面情報ややりとりするための高速モデム機能(V. 17モデム、V. 34モデム、V. 29モデム、V. 27terモデムなど)を備えている。

[0140] 網制御装置31は、このネットワークファクシミリ装置FXをアナログ公衆網PSTNに接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

[0141] ローカルエリアネットワークインターフェース回路32は、このネットワークファクシミリ装置FXをローカルエリアネットワークLAN1に接続するためのものであり、ローカルエリアネットワーク伝送制御部33は、ローカルエリアネットワークLAN1を介し

32

て、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。

[0142] これらの、システム制御部21、システムメモリ22、パラメータメモリ23、時計回路24、スキヤナ25、プロッタ26、操作表示部27、符号化復号化部28、面情報部29、グループ3ファクシミリモデム30、網制御装置31、および、ローカルエリアネットワーク伝送制御部33は、内部バス34に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス34を介して行われている。

[0143] また、網制御装置31とグループ3ファクシミリモデム30との間のデータのやりとりは、直接行

なわれている。

[0144] ここで、本実施例において、基本的には、ローカルエリアネットワークLAN1に接続されている端末相互間でのデータのやりとりは、いわゆるTCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルとの組み合わせ(いわゆるプロトコルスイート)が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)という通信プロトコルが適用される。

[0145] また、各端末がメールサーバ装置SMに対して、ユーザ宛の電子メールの受信確認や取得要求などのために適用するプロトコルとしては、いわゆるPOP(Post Office Protocol)などを適用することができる。

[0146] また、TCP/IP、SMTP、POPなどの通信プロトコル、および、電子メールのデータ形式やデータ構造などについては、それぞれIETFから発行されているRFC文書により規定されている。例えば、TCPはRFC793、IPはRFC793、SMTPはRFC821、電子メールの形式は、RFC822、RFC1521、RFC1522(MIME(Multi Purpose Mail Extension)形式)などでそれぞれ規定されている。

[0147] そして、ネットワークファクシミリ装置FXは、読み取った原価画像をアナログ公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置へ、または、ローカルエリアネットワークLAN1(さらには、インターネット)を介してワークステーション装置WS1~WSnのユーザや他のネットワークファクシミリ装置FXへ送信するとともに、アナログ公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置より受信した面情報

を、そのときに指定されたサブアドレスに対応したユーザに対して、電子メールを用いて転送したり、あるいは、ローカルエリアネットワークLAN1のワークステーションWSより(電子メールで)受信した面情報を、

[0156] この状態で、入力ポイントPIは、51

(18)

33

指定されたアナログ公衆網PSTNのグループ3ファクシミリ装置へ転送する転送サービス機能等を備えている。

[0148] また、自端末宛に受信した電子メールについては、本文情報に配置される面情報を取り出して、記録出力するようにしている。

[0149] ここに、ファクシミリ面情報はバイナリデータであり、電子メールには、所定のバイナリデータを含まれることができないので、所定の表換方法(例えば、Base64符号化方法)を適用して可読情報(7ビットのキャラクタコード)に変換した状態で、電子メールに含められる。このような電子メールの本文情報の形式をMIME形式という。

[0150] また、本実施例では、ネットワークファクシミリ装置FXは、面情報の送受信動作を行うたびに、その送受信動作について、図28に示すような送信情報を作成し、図29に示したような送受信履歴情報テーブルに保存する。

[0151] ここで、送信情報は、それぞれの通信を区別するための通信参照情報、通信を開始した年月日時分秒をあらわす通信開始日時、送信に要した分秒をあらわす送信時間、送信したページ数をあらわす送信ページ数、この通信に関与する送受信面情報ファイルのファイル番号、宛先を指定するIDに用いられた宛先ファイル数をあらわす宛先ファイルID、送信の通信モードを記憶するための送信種別、面情報の解像度、時刻指定の有無、通信が送信であるか受信かを区別するための送受信区別、および、通信結果をあらわす送信結果からなる。

[0152] また、本実施例の送受信履歴情報テーブルは、100個の送信情報を記憶できるように構成されており、リングバッファ的に用いられる。また、新規の送信情報を記憶する領域を記憶するための入力ポイント1と、通信管理レポート(図示略)を記録出力した部分の最後の領域を記憶するための出力ポイントPOが設定されている。

[0153] したがって、1つも送信情報が保存されておらず、また、通信管理レポート出力していない状態では、入力ポイントPIは、1番目の送信情報#1を指す位置PI1に設定され、また、出力ポイントPOは、初期位置PO1に設定される。

[0154] そして、送信情報が作成されると、入力ポイントPIが示す送受信履歴情報テーブルの領域にその送信情報が保存されるとともに、入力ポイントPIの位置が1つ下になる。

[0155] このようにして送信情報が送受信履歴情報テーブルに蓄積され、その数が50個になると、その50個分の送信情報に基づいた通信管理レポートが作成され、ブロック6より記録出力される。

[0156] この状態で、入力ポイントPIは、51

34

番目の送信情報#51を指示する位置PI1に設定され、また、出力ポイントPOは、50番目の送信情報#50を指示する位置PO2に設定される。

[0157] また、通信管理レポートは、上下2段に分かれ、上段に送信に関する情報が配置され、下段に受信に関する情報が配置される。また、それぞれの表示領域は、1つの送信情報のほぼ全てを一覧する内容となる。

[0158] さて、上述したように、インターネットにおいては、電子メールが目的の宛先へ配達されたか否かを確認するための仕組みとして、確認メールを送信するシステムが、電子メールシステムの拡張機能として実現されている。

[0159] これらの送受信確認メールのシステムとしては、RFC1891、1894で規定されているDSN(Delivery Status Notification)、あるいは、RFC2298で規定されているMDN(Message Delivery Notification)が実用されている。

[0160] ここで、一般に、DSNは、メールサーバまでの送受信確認のために用いられ、また、MDNは、受信端末までの送受信確認のために用いられる。したがって、DSNの機能は、通常メールサーバ装置SMに搭載され、また、MDNの機能は、端末であるネットワークファクシミリ装置FXに搭載される。

[0161] 例えば、本実施例において、MDNによる送受信確認、すなわち、受信確認を受けようとする場合、面情報を送信する電子メールのヘッダ情報には、「Disposition-Notification」のフィールドを設ける。また、この「Disposition-Notification」フィールドの「Disposition」の値は、自端末に設定されているメールボックスのアドレス、すなわち、メールアドレスを配置する。ここで、本実施例では、面情報送信の電子メールを送信する際、常に、MDNによる送受信確認を行うこととする。

[0162] また、本実施例では、面情報を送信する電子メールのヘッダ情報の「Message-ID」フィールドには、送信面情報のファイル番号を配置する。また、そのために、本実施例では、送信面情報のファイル番号を決定する場合、周知の方法により、重複しない値を算出するようにしている。

[0163] 一方、MDNの受信確認メールは、ヘッダ情報に「Final-Recipient」フィールドを含み、さらに、「Original-Message-ID」フィールドを含む。「Final-Recipient」フィールドの値は、ユーザが電子メールを送信したり、あるいは、処理した旨をあらわす内容が配置され、また、「Original-Message-ID」フィールドには、MDNを要求した電子メールの「Message-ID」の値が配置される。

[0164] したがって、ネットワークファクシミリ装置

(19)

35

図F Xは、受信した電子メールに「Final-Recipient」フィールドが含まれる場合には、その電子メールがMDNの受信確認メールであると判断することとで、さらに、その受信確認メールの「Original-Message-ID」フィールドの値と同じファイル番号の送信情報を探し出すことで、その受信確認メールがどの送信情報に受信した電子メールに対応するものであるかを判断することができる。

【0165】一方、送信情報を送信する電子メール（以下、「送信電子メール」という）に対応した送信情報では、送信結果の内容は、当初は、不明をあらわす「-」が記録される。そして、その電子メールに対応した受信確認メールを受信できた場合、対応する送信情報の送信結果の内容を「OK」に書き換える。

【0166】それとともに、受信確認メールの受信にかかる送信情報のファイル番号には、それに対応する送信電子メールのファイル番号をセットする。

【0167】したがって、通信管理レポートを記録出力した際、送信電子メールの送信結果の表示欄には、受信確認メールを受信できた場合には、「OK」が表示され、それとともに、受信確認メールを受信できていない場合には、「-」が表示され、ユーザは、送信情報通信の状況を確認することができる。

【0168】また、受信確認メールに対応した受信確認の表示欄には、送信電子メールと同じファイル番号が表示されるので、ユーザは、その受信確認メールが、どの送信電子メールに対応するものであるかを明確に判断することができる、非常に便利である。

【0169】また、通信管理レポートで、受信確認メールと送信電子メールとを対応づける方法としては、受信確認メールと送信電子メールの表示欄に同一のマークを付加表示するという方法もある。

【0170】図30は、この場合の電子メール受信処理の一例を示している。なお、この電子メール受信処理は、所定領域の時間間隔で繰り返し実行されるものである。

【0171】ネットワークフアクシミリ装置F Xは、メールサーバ装置S Mに接続すると（処理1201）、自端末の電子メールを受信しているかどうかを問い合わせる（処理1202）。

【0172】自端末の電子メールが受信されている場合、判断1203の結果がYESになるときは、その受信電子メールを全て取得し（処理1204）、メールサーバ装置S Mとの間の接続を終了する（処理1205）。

【0173】次に、受信した電子メールを1つ選び（処理1206）、その電子メールについての送信情報を作成して、送信情報通信テーブルに保存する（処理1207）。また、上述した方法により、その電子メールがMDNの受信確認メールであるかどうかを調べ（判断1

36

208）、判断1208の結果がYESになるときは、上述した方法により、その受信確認メールに対応する送信電子メールを探し（処理1209）。

【0174】その受信確認メールに対応する送信電子メールが見つかった場合、判断1210の結果がYESになるときは、その送信電子メールに対応した送信情報の送信結果の内容を「-」から「OK」に変更する（処理1211）。それとともに、その受信確認メールの送信情報のファイル番号に、そのときに見つけた送信電子メールの送信情報のファイル番号と同じ値をセットする（図示略）。

【0175】そして、受信した全ての電子メールについての処理が終了したかどうかを調べ（判断1212）、判断1212の結果がNOになるときは、処理1206に移行し、次の電子メールについて同様の処理を実行する。また、判断1212の結果がYESになるときは、この処理を終了する。

【0176】また、判断1208の結果がNOになるときは、または、判断1210の結果がNOになるときは、判断1212に進み、それ以降の処理を実行する。【0177】また、自端末の電子メールが受信されていない場合、判断1203の結果がNOになるときは、その時点でメールサーバ装置S Mとの間の接続を終了し（処理1213）、この処理を終了する。

【0178】ところで、受信確認メールの受信が遅れ、送信電子メールについての送信情報の内容を含む通信管理レポートが記録出力された後に、受信確認メールを受信するという事態も想定される。

【0179】この場合、上述した実施例では、同一の通信管理レポートに、送信電子メールと受信確認メールの表示内容が含まれないこととなるため、ユーザは、受信確認できたかどうかを明確に知ることができない。

【0180】このような事態を回避するためには、受信確認メールを受信したとき、それに対応する送信電子メールの送信情報が、送信情報通信テーブルの入力ポインタP1と出力ポインタP0の間にないときには、送信電子メールの送信情報を送信情報通信テーブルに再度保存するようにすればよい（図29、入力ポインタP1参照）。

【0181】このようにすることで、今回、通信管理レポートが記録出力される際に、送信電子メールと受信確認メールの表示内容が含まれることとなり、ユーザは、受信確認できた旨を明確に知ることができる。

【0182】図31は、この場合の電子メール受信処理の一例を示している。なお、この電子メール受信処理は、所定領域の時間間隔で繰り返し実行されるものである。

【0183】ネットワークフアクシミリ装置F Xは、メールサーバ装置S Mに接続すると（処理1301）、自端末の電子メールを受信しているかどうかを問い合わせる（処理1302）。

(20)

37

【0184】自端末の電子メールが受信されている場合、判断1303の結果がYESになるときは、その受信電子メールを全て取得し（処理1304）、メールサーバ装置S Mとの間の接続を終了する（処理1305）。

【0185】次に、受信した電子メールを1つ選び（処理1306）、その電子メールについての送信情報を作成して、送信情報通信テーブルに保存する（処理1307）。また、上述した方法により、その電子メールがMDNの受信確認メールであるかどうかを調べ（判断1308）、判断1308の結果がYESになるときは、その受信確認メールに対応する送信電子メールを探し（処理1309）。

【0186】その受信確認メールに対応する送信電子メールが見つかった場合、その受信確認メールに対応する送信電子メールの入力ポインタP1と出力ポインタP0の間にないかどうかを調べる（判断1311）。

【0187】その送信電子メールの送信情報が、送信情報通信テーブルの入力ポインタP1と出力ポインタP0の間にない場合、判断1311の結果がNOになるときは、その送信電子メールに対応した送信情報の送信結果の内容を「-」から「OK」に変更した後、送信情報通信テーブルに新たにコピー保存する（処理1312）。

【0188】また、その送信電子メールの送信情報が、送信情報通信テーブルの入力ポインタP1と出力ポインタP0の間にない場合、判断1311の結果がYESになるときは、その送信電子メールに対応した送信情報の送信結果の内容を「-」から「OK」に変更する（処理1313）。

【0189】また、処理1312、1313を実行すると、それとともに、その送信確認メールの送信情報のファイル番号に、そのときに見つけた送信電子メールの送信情報のファイル番号と同じ値をセットする（図示略）。

【0190】そして、受信した全ての電子メールについての処理が終了したかどうかを調べ（判断1314）、判断1314の結果がNOになるときは、処理1306に移行し、次の電子メールについて同様の処理を実行する。また、判断1314の結果がYESになるときは、この処理を終了する。

【0191】また、判断1308の結果がNOになるときは、または、判断1310の結果がNOになるときは、判断1314に進み、それ以降の処理を実行する。【0192】また、自端末の電子メールが受信されていない場合、判断1303の結果がNOになるときは、その時点でメールサーバ装置S Mとの間の接続を終了し（処理1315）、この処理を終了する。

38

【0193】ところで、上述した実施例では、MDNの受信確認メールを利用して、送信情報の受信確認を行うようにしているが、上述したように、DSNの受信確認メールを利用することもでき、かかる場合にも、本発明を同様にして適用することができる。

【0194】また、上述した実施例では、ローカルエリアネットワークLAN1を介してインターネットに接続されているネットワークフアクシミリ装置F Xに本発明を適用しているが、本発明は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続する場合についても同様に適用することができる。

【0195】また、上述した実施例では、フアクシミリ機能としてグループ3フアクシミリ機能を備えた場合に、グループ4フアクシミリ機能を備えているが、グループ4フアクシミリ機能を用いた場合についても、本発明を同様にして適用することができる。

【0196】また、上述した実施例では、送信情報通信テーブルに100個の要素を記憶し、50個分の要素が蓄積される度に、通信管理レポートを作成するようにしているが、このような数値は、これに限ることではない。また、送信情報の内容も、上述したものに限りはない。

【0197】また、上述した実施例では、ネットワークフアクシミリ装置について本発明を適用しているが、電子メールをやりとりするとともに、受信確認が必要な分野についても、本発明を同様にして適用することができる。

【0198】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、送信情報の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶する通信管理テーブルと、その通信管理テーブルの記憶内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送信確認メールを抽出する送信確認メール抽出手段と、その送信確認メール抽出手段により前記送信確認メールが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記送信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する通信結果追加手段と、通信成功を示す情報を登録した電子メールについて送

信手段とを備えたので、送信した電子メールについて送信確認メールが抽出されると、当該送信した電子メールに対応する通信管理情報の送信結果の項目に通信成功を示す情報を登録されて出力される通信管理レポートにも反映されるため、送信した電子メールについてネットワーク上の電子メールシステムから電子メールにより返送されてくる送信確認情報を通信管理情報として一括管理する

(26)

47 に関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールに対応したDSNの確認メールを受信したときには、その送信電子メールの履歴情報と上記受信履歴情報テーブルに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対応する確認メールの表示内容が含まれるようにした上で、受信メールと同一ファイル番号が表示される。その結果、ユーザはその受信履歴メールが、どの送信電子メールに対応するものであるかを明確に判断することができ、非常に便利であるという効果も得る。また、前記通信管理レポートには、前記受信履歴メールの受信日時を表示含むので、ユーザは、受信履歴の日付を容易に認識することができるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置のネットワーク及び公衆網への接続形態について示す図である。

【図2】 本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置のブロック構成を示す図である。

【図3】 本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置におけるメール受信処理手順について示すフローチャートである。

【図4】 メールサーバ装置におけるメール受信処理手順について示すフローチャートである。

【図5】 本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置におけるメール送信処理手順の第1例について示すフローチャートである。

【図6】 本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置におけるメール送信処理手順の第2例について示すフローチャートである。

【図7】 エラーメール受信処理の第1例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図8】 送信確認メール通知処理の第1例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図9】 送信確認メールまたはエラーメール未受信時の通信管理テーブルについて示す図である。

【図10】 図9の送信確認メール未受信時の通信管理テーブルに基づいて作成された通信管理レポートについて示す図である。

【図11】 送信確認メール受信後の通信管理テーブルについて示す図である。

【図12】 図11の送信確認メール受信後の通信管理テーブルに基づいて作成された通信管理レポートについて示す図である。

【図13】 エラーメール受信後の通信管理テーブルについて示す図である。

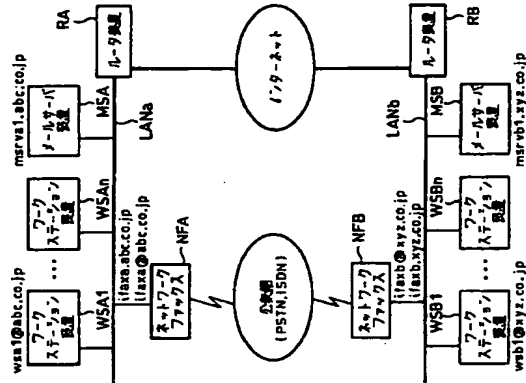
【図14】 図13のエラーメール受信後の通信管理テーブルに基づいて作成された通信管理レポートについて示す図である。

【図15】 本発明の実施の形態にかかるネットワーク

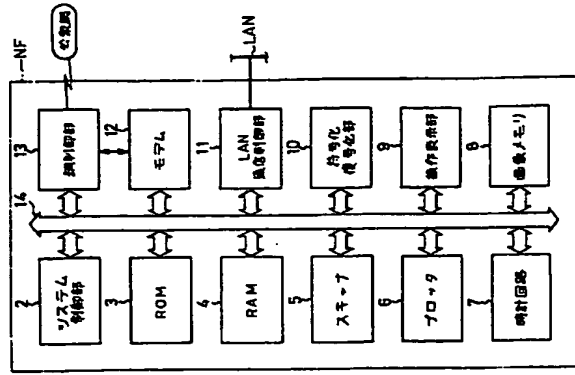
49

- 6 プロッタ
- 7 時計回路
- 8 画像メモリ
- 9 操作表示部
- 10 符号化復号化部

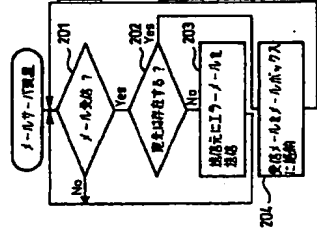
【図1】



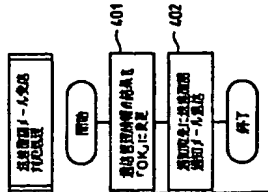
【図2】



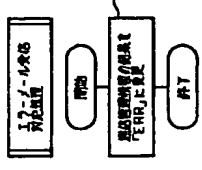
【図4】



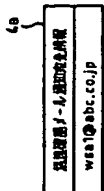
【図6】



【図7】



【図8】

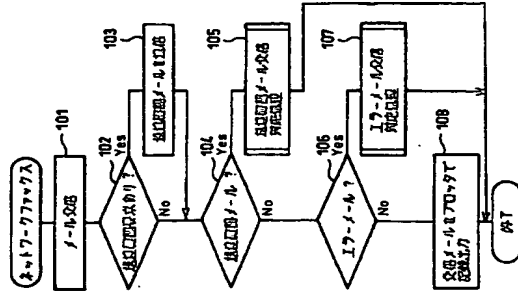


50

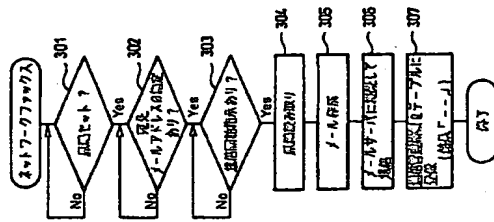
- 11 LAN通信制御部
- 12 モデム
- 13 制御部
- 14 システムバス

(27)

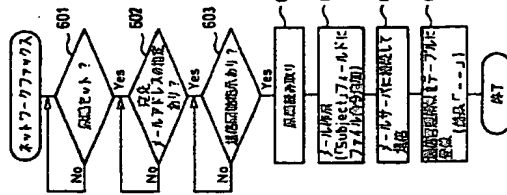
【図3】



【図5】



【図15】

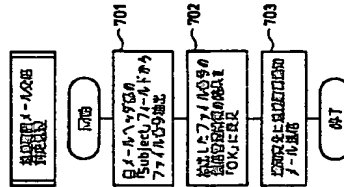


【図9】

4b

項目	項目名	項目値	項目単位	項目注記
01	項目名	項目値	項目単位	項目注記
02	項目名	項目値	項目単位	項目注記
...

【図16】



【図10】

4c

項目	項目名	項目値	項目単位	項目注記
01	項目名	項目値	項目単位	項目注記
02	項目名	項目値	項目単位	項目注記
...

【図11】

4b

項目	項目名	項目値	項目単位	項目注記
01	項目名	項目値	項目単位	項目注記
02	項目名	項目値	項目単位	項目注記
...

【図12】

4c

項目	項目名	項目値	項目単位	項目注記
01	項目名	項目値	項目単位	項目注記
02	項目名	項目値	項目単位	項目注記
...

【図13】

4b

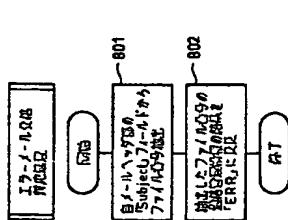
項目	項目名	項目値	項目単位	項目注記
01	項目名	項目値	項目単位	項目注記
02	項目名	項目値	項目単位	項目注記
...

【図14】

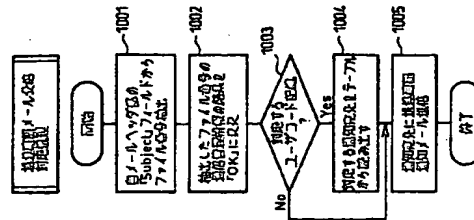
4c

項目	項目名	項目値	項目単位	項目注記
01	項目名	項目値	項目単位	項目注記
02	項目名	項目値	項目単位	項目注記
...

【図17】



【図20】



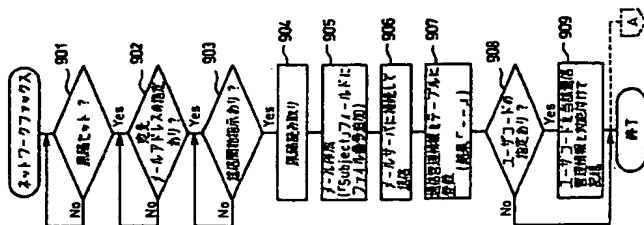
【図18】

4c

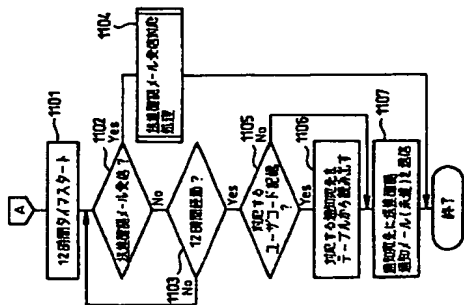
項目	項目名	項目値	項目単位	項目注記
01	項目名	項目値	項目単位	項目注記
02	項目名	項目値	項目単位	項目注記
...

(29)

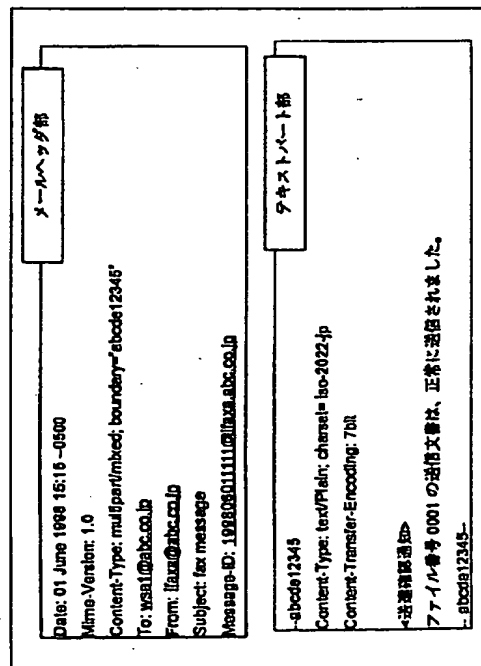
[6]



【图21】

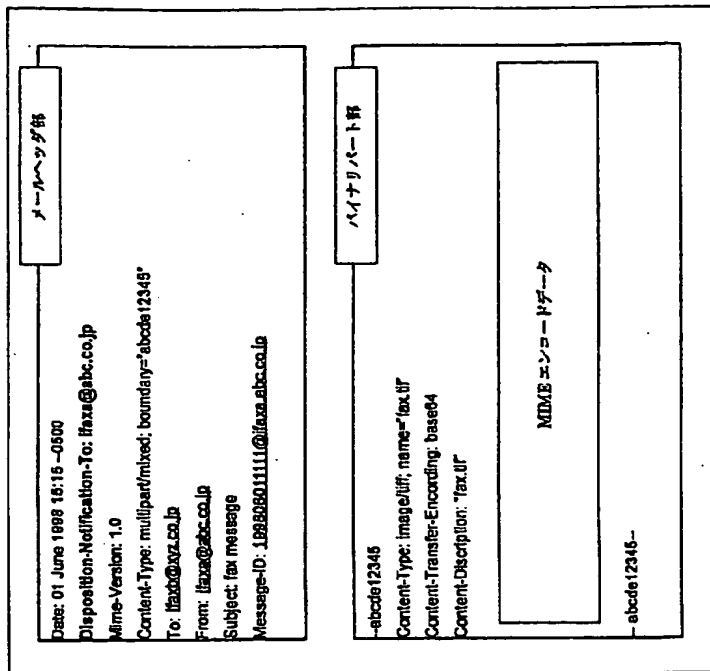


[圖 24]

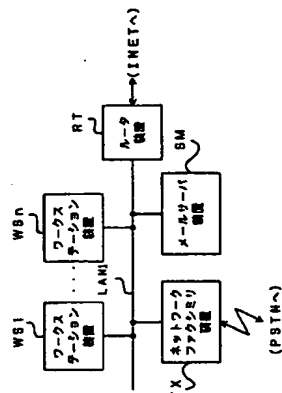


(30)

【图22】

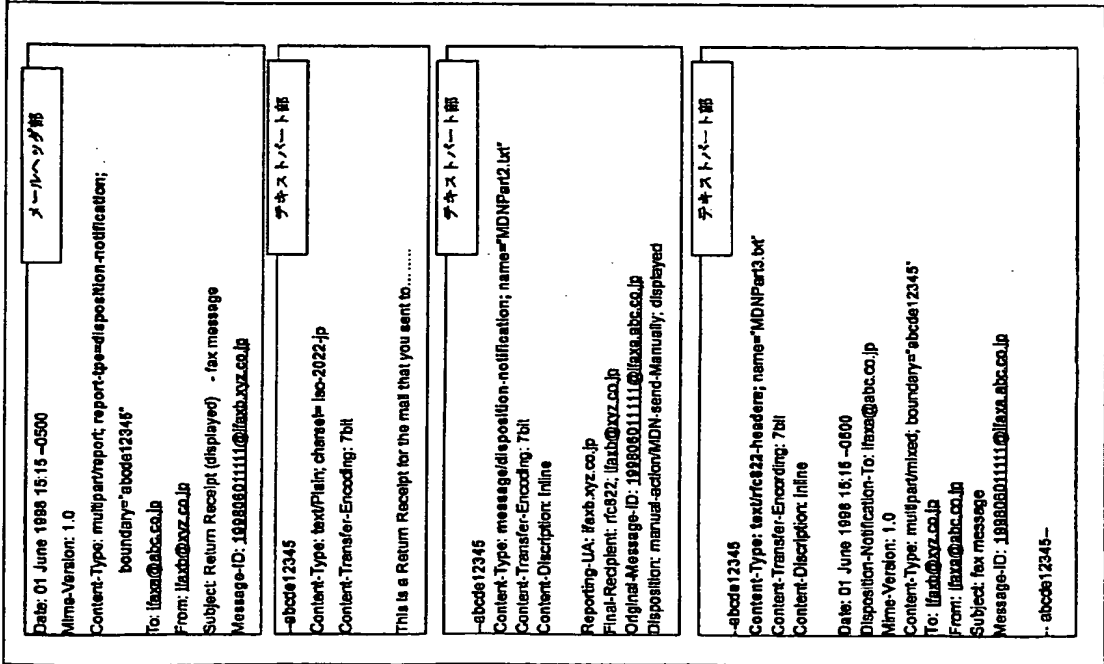


【图26】



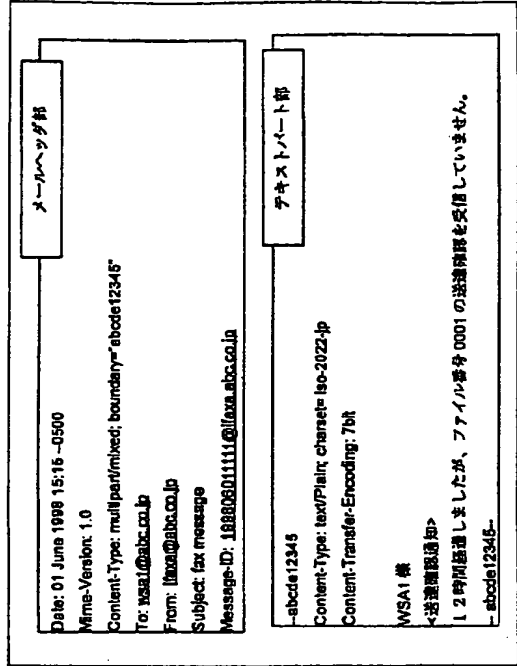
(31)

【図23】

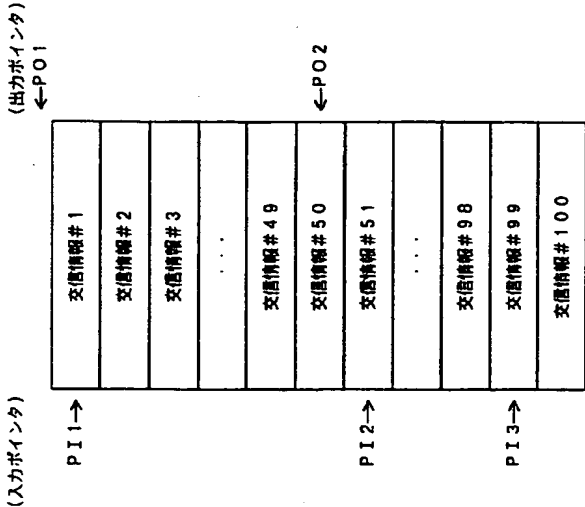


(32)

【図25】

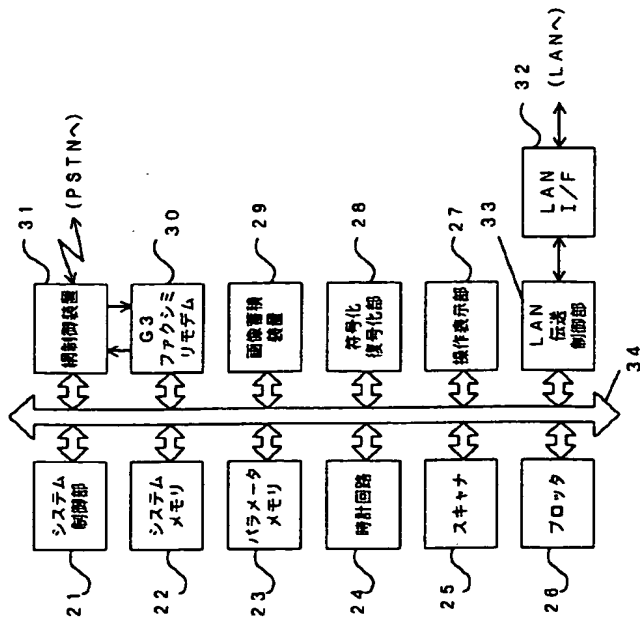


【図29】



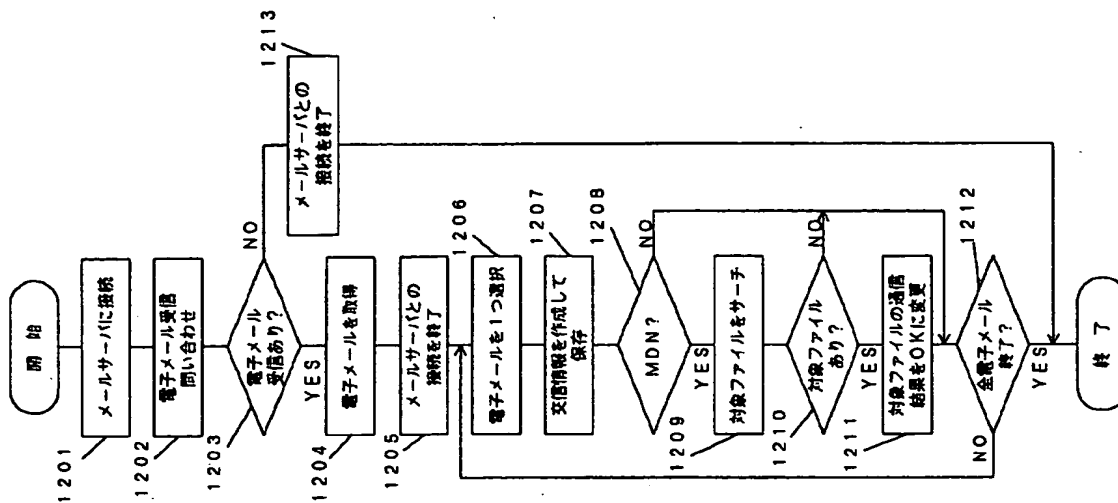
(33)

【図27】



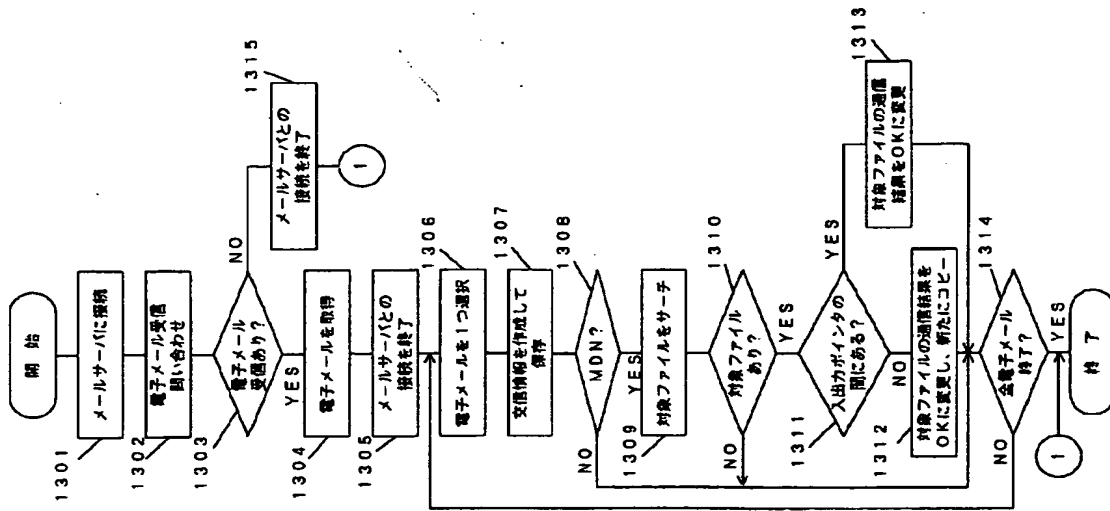
(34)

【図30】



(35)

【図31】



(36)

フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 CA15 GA26 JA31 KA04 KA13
KB06 KC15 KC28 NC29 NI03
LA01 LA11 LB14
SC062 MA02 MA16 MA30 MA35 AB20
AB22 AB23 AB41 AB42 AC02
AC04 AC05 AC22 AC38 AE07
AE14 AF01 AF02 BD09
SC075 MA02 AB90 BB05 CA15 CD09
CD90 CF01 CF09 EF08
SK030 CA16 IN08 IB04 IB08 IB29
II01 JT03 LD13 MB18